

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-210227

(43) 公開日 平成11年(1999) 8月3日

(51) IntCl.<sup>6</sup>

E 0 4 G 21/12

識別記号

1 0 4

F I

E 0 4 G 21/12

1 0 4 D

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 3 頁)

(21) 出願番号 特願平10-9411

(22) 出願日 平成10年(1998) 1月21日

(71) 出願人 000206211

大成建設株式会社

東京都新宿区西新宿一丁目25番1号

(72) 発明者 榎本 成光

東京都新宿区西新宿一丁目25番1号 大成建設株式会社内

(72) 発明者 経田 耕介

東京都新宿区西新宿一丁目25番1号 大成建設株式会社内

(72) 発明者 山本 哲

東京都新宿区西新宿一丁目25番1号 大成建設株式会社内

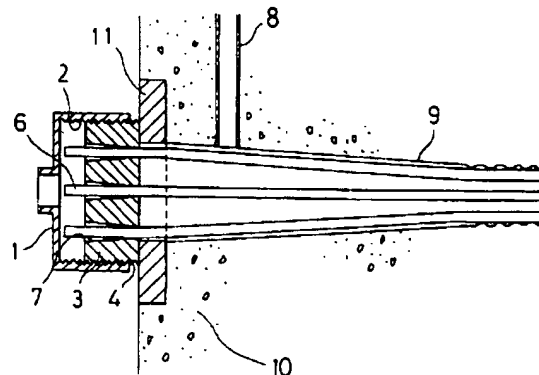
(74) 代理人 弁理士 磯野 道造

(54) 【発明の名称】 PC鋼材の端部構造

(57) 【要約】

【課題】 ポストテンション方式のPC工事中において、グラウト材がアンカーヘッドの間隙から外部に漏出をすることを防止する。

【解決手段】 アンカーヘッド3に鋼製のグラウト漏出防止用キャップ1が螺合していることを特徴とするPC鋼材の端部構造を採用する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 外周に雄ネジ部を有するアンカーヘッドに、内周に雌ネジ部を有する鋼製のグラウト漏出防止用キャップが螺合していることを特徴とするPC鋼材の端部構造。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ポストテンション方式のプレストレストコンクリート（以下「PC」という。）工事におけるグラウト注入に際し、グラウト材がアンカーヘッドの間隙を通じて外部に漏出することを防止するためのPC鋼材の端部構造に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】ポストテンション方式のPC工事においては、PC鋼材を腐食から守るため及びPC鋼材とコンクリートの付着を確保するために、一般的にPC鋼材緊張後にシース内にグラウト材を注入することが行われている。その際、グラウト材がアンカーヘッドの間隙等を通じて外部に漏出しないよう、グラウト注入前にPC鋼材端部にグラウト漏出防止用キャップを被嵌している。

【0003】従来は、このグラウト漏出防止用キャップに樹脂製のものを用いていたが耐圧に欠けるという欠点を有していた。従って、グラウト材にノンブリージングタイプモルタルを使用した場合には注入圧が高圧となるため、耐圧に欠ける樹脂製のグラウト漏出防止用キャップでは当該キャップが抜け落ちたり、破裂するという問題点が生じていた。また、樹脂製グラウト漏出防止用キャップは湯で加熱膨張させた後に被嵌していたので、被嵌の作業が非常に煩雑であった。更に、樹脂製キャップは使い捨てであるため再使用することができず、施工費用が割高になるという問題点を有していた。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】本発明は上記の欠点を解決するために、グラウト漏出防止用キャップの耐久性及び締結性を高め、加えてグラウト漏出防止用キャップの再使用を可能として施工費用の軽減を図ることを目的としたものである。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】本発明は、外周に雄ネジ部を有するアンカーヘッドに、内周に雌ネジ部を有する鋼製のグラウト漏出防止用キャップが螺合していることを特徴とするPC鋼材の端部構造に関するものであり、かかる構成とすることによりグラウト漏出防止用キャップの耐久性及び締結性を高め、加えてグラウト漏出防止用キャップを鋼製にすることにより再使用を可能として施工費用の軽減を図ることができる。

## 【0006】

【発明の実施の形態】本発明に係るPC鋼材の端部構造について説明する。図1はグラウト漏出防止用キャップ及びアンカーヘッドを示す斜視図である。グラウト漏出

防止用キャップ1は材質を鋼製にし、かつ内周に雌ネジ部2を有する構造としたものである。また、アンカーヘッド3にも外周に雄ネジ部4を設け、グラウト漏出防止用キャップ1とアンカーヘッド3を螺合可能としたものである。グラウト漏出防止用キャップ1及びアンカーヘッド3については螺合可能であればよく、大きさには制限はない。また、アンカーヘッド3に穿設されるアンカーヘッド孔5の大きさ、数及び位置には制限はなく、施工の容易性等を考慮して決定することができる。

【0007】図2はPC鋼材とコンクリートの定着部を示す断面図である。ポストテンション方式によりPC鋼材6をアンカーヘッド3に定着するためには以下の施工手順で行う。まず、アンカーヘッド3を支圧板11に接合させ、アンカーヘッド孔5にPC鋼材6を通し、所定本数のPC鋼材6を水圧又は油圧により作用する緊張ジャッキに連結する。そして、緊張ジャッキを用いすべてのPC鋼材6を同時に緊張して、予定の緊張力になったときにくさび7を圧入し、そのくさび作用によりPC鋼材6とコンクリート10を定着させ、コンクリート10にプレストレスを導入する。なお、PC鋼材6の種類には、PC鋼線、PC鋼より線、PC鋼棒があり、施工条件の違いにより、適宜使用することができる。

【0008】次に、PC鋼材6をアンカーヘッド3に定着させた後、グラウト漏出防止用キャップ1の雌ネジ部2とアンカーヘッド3の雄ネジ部4を螺合することにより、グラウト漏出防止用キャップ1とアンカーヘッド3を被嵌する。最後に、PC鋼材6とコンクリート10の付着を図り、PC鋼材6を保護するために、グラウトポンプを用い、グラウト注入管8からシース9内にグラウト材を注入する。上記の施工方法により、グラウト漏出防止用キャップ1とアンカーヘッド3を確実に被嵌することができ、効率的な施工が可能となる。

【0009】ポストテンション方式のPC工事には、PC鋼材の緊張方法・定着方法、PC鋼材の種類、グラウト注入方法等により、各種の工法が存在する。しかし、当該工法の基本的な考え方は、所定の引張力を受けるPC鋼材を確実につかみ、これを緊張して、そのままプレストレスを与えるコンクリート体に固定することを必要とするものであり、前記の施工方法と考え方を同一とするものである。従って、本発明で示したPC鋼材の端部構造は、ポストテンション方式の各種の工法においても使用することが可能である。

## 【0010】

【発明の効果】本発明により、グラウト漏出防止用キャップとアンカーヘッドを確実に締結することができ、ノンブリージングモルタルを高圧注入した場合にもグラウト漏出防止用キャップが抜けはずれることはなくなる。そのため、施工工程において個々の作業の手戻りがなくなり、効率的に施工が進行することとなる。また、鋼製グラウト漏出防止用キャップは繰り返し使用が可能とな

3

4

るため、同一のグラウト漏出防止用キャップを何度も再  
使用することができることから施工費用の低減を図ること  
ができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】グラウト漏出防止用キャップ及びアンカーヘッド  
を示す斜視図である。

【図2】PC鋼材とコンクリートの定着部を示す断面図  
である。

【符号の説明】

1 グラウト漏出防止用キャップ

2 雄ネジ部

3 アンカーヘッド

4 雄ネジ部

5 アンカーヘッド孔

6 PC鋼材

7 くさび

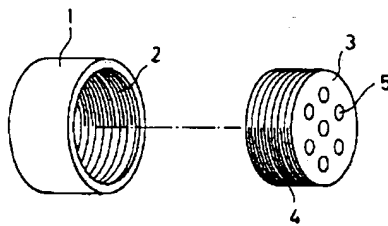
8 グラウト注入管

9 シース

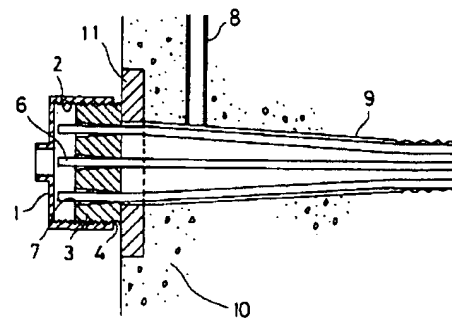
10 コンクリート

10 11 支圧板

【図1】



【図2】



**DERWENT-ACC-NO: 1999-489467**

**DERWENT-WEEK: 199941**

**COPYRIGHT 1999 DERWENT INFORMATION LTD**

**TITLE: Prestressed concrete steel material end structure for use during grout**

**injection into post tension system prestress concrete construction - has steel**

**cap with female screw section in inner periphery which matches anchor head with**

**male screw section on outer periphery**

**PATENT-ASSIGNEE: TAISEI CONSTR CO LTD[TAKJ]**

**PRIORITY-DATA: 1998JP-0009411 (January 21, 1998)**

**PATENT-FAMILY:**

<b>PUB-NO</b>	<b>PUB-DATE</b>	<b>LANGUAGE</b>	<b>PAGES</b>
<b>MAIN-IPC</b>			
<b>JP 11210227 A</b>	<b>August 3, 1999</b>	<b>N/A</b>	<b>003</b>
<b>E04G 021/12</b>			

**APPLICATION-DATA:**

<b>PUB-NO</b>	<b>APPL-DESCRIPTOR</b>	<b>APPL-NO</b>	
<b>APPL-DATE</b>			
<b>JP11210227A</b>	<b>N/A</b>	<b>1998JP-0009411</b>	<b>January 21, 1998</b>

**INT-CL\_(IPC): E04G021/12**

**ABSTRACTED-PUB-NO: JP11210227A**

**BASIC-ABSTRACT: NOVELTY - A steel cap (10) has a female screw section (2) in the inner periphery which matches an anchor head (3) with a**

**male screw section**

**(4) at the outer periphery. The cap is preventing grout leakage.**

**USE - For use during grout injection into post tension system  
prestressed  
concrete construction.**

**ADVANTAGE - Prevents cap from coming off due to high-pressure  
grout by**

**fastening cap to anchor head using screw sections. Reduces  
construction cost**

**due to repeated use of cap for identical grout leakage  
prevention. DESCRIPTION**

**OF DRAWING(S) - The figure shows the cross-sectional view of  
the prestressed**

**concrete material and concrete fixing section. (2) Female screw  
section; (3)**

**Anchor head; (4) Male screw section; (10) Steel cap.**

**CHOSEN-DRAWING: Dwg.2/2**

**TITLE-TERMS:**

**PRESTRESSED CONCRETE STEEL MATERIAL END STRUCTURE  
ROUT INJECTION POST TENSION**

**SYSTEM PRESTRESSED CONCRETE CONSTRUCTION STEEL CAP  
FEMALE SCREW SECTION INNER**

**PERIPHERAL MATCH ANCHOR HEAD MALE SCREW SECTION  
OUTER PERIPHERAL**

**DERWENT-CLASS: Q46**

**SECONDARY-ACC-NO:**

**Non-CPI Secondary Accession Numbers: N1999-366013**